



# Politecnico di Torino

III Facoltà di Ingegneria  
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica  
Tesi di Laurea

Progetto di tecnologie informatiche per la  
realizzazione di un sistema informativo finalizzato  
alla gestione di scavi archeologici

Relatori:

Prof. Angelo Raffaele Meo

Prof. Alessandro Roccati

Ing. Gianluca Cumani



Candidato:

Matteo Onofrio Bovero

# Obiettivo della tesi

- Informatizzare l'acquisizione dei dati
- Organizzare i dati acquisiti
- Realizzare un prototipo

# Sommario

- Sul campo
- La soluzione
- Il prototipo
- Conclusioni

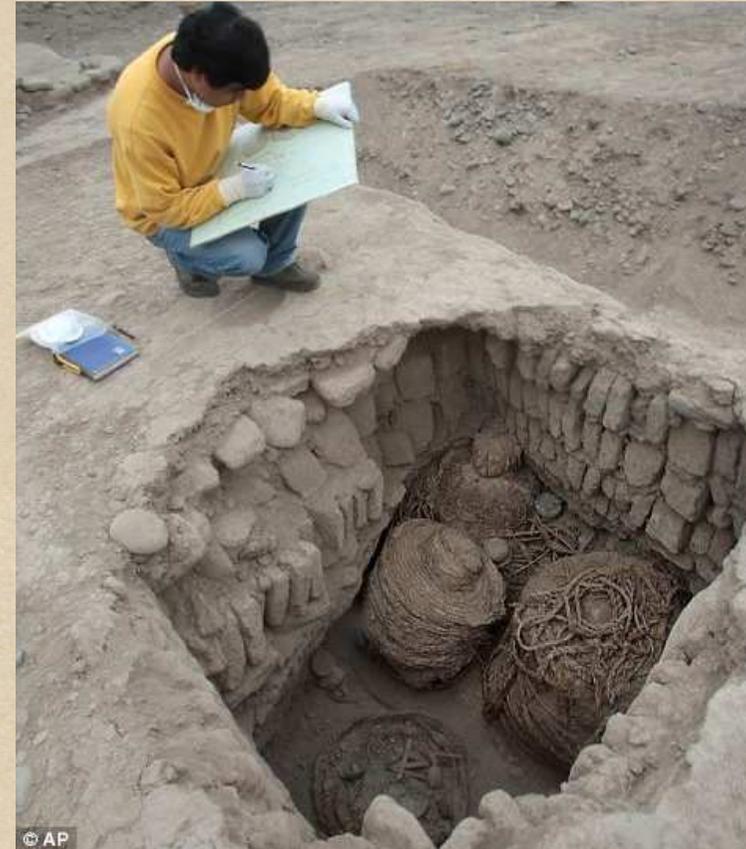
# Sommario

- Sul campo
- La soluzione
- Il prototipo
- Conclusioni

# Sul campo

- Pianificazione
- Svolgimento
  - Mappatura
  - Catalogazione

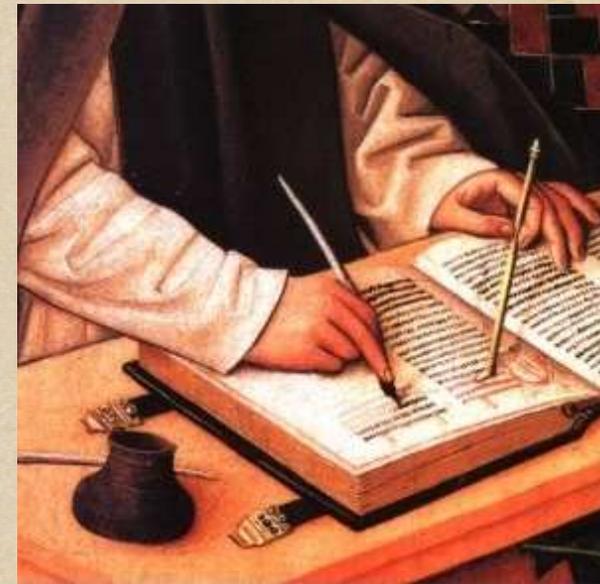
→ Flusso di informazioni da gestire



# Sul campo

- Acquisizione manuale
  - Errori
  - Perdita dei delle informazioni

→ Automazione della procedura



# Sul campo

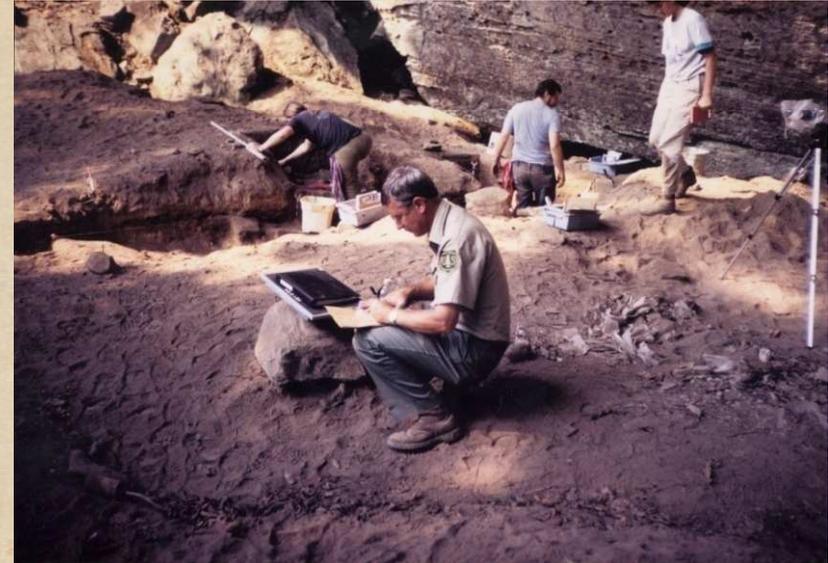
- Planimetria
  - Lunga
  - Costosa
  - Complicata

→ Automazione della procedura



# Sul campo

- Ambienti di lavoro estremi
  - Praticità
  - Adattabilità



→ Dispositivi di dimensioni ridotte  
e molto resistenti

# Sul campo

- Località di lavoro remote
  - Comunicazione
  - Scambio

→ Necessità di condividere le informazioni



# Sul campo

- Budget limitati
- Personale eterogeneo



→ Semplicità

→ Risparmiare tempo

# Sommario

- Sul campo
- La soluzione
- Il prototipo
- Conclusioni

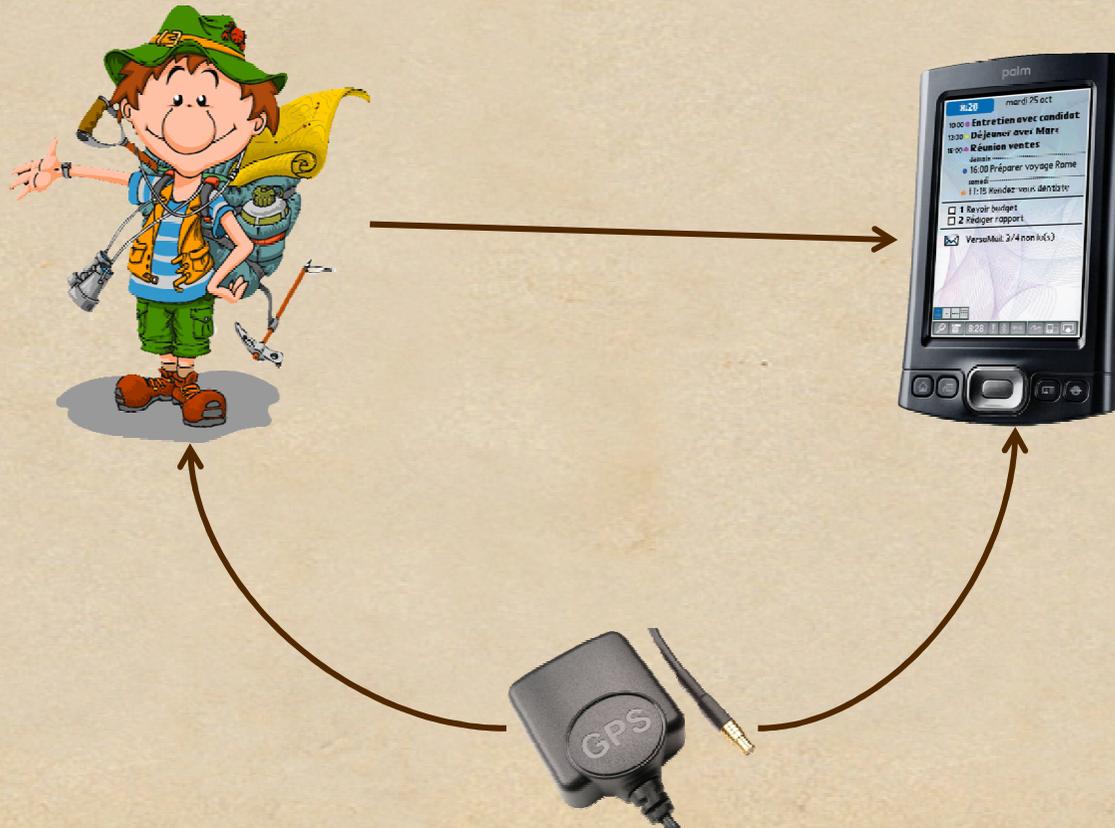
# La soluzione

## Sistema informativo:

- Acquisizioni dati in formato elettronico
- Mappatura digitale
- Condivisione e accesso alle informazioni
- Praticità di esecuzione
- Semplicità di accesso

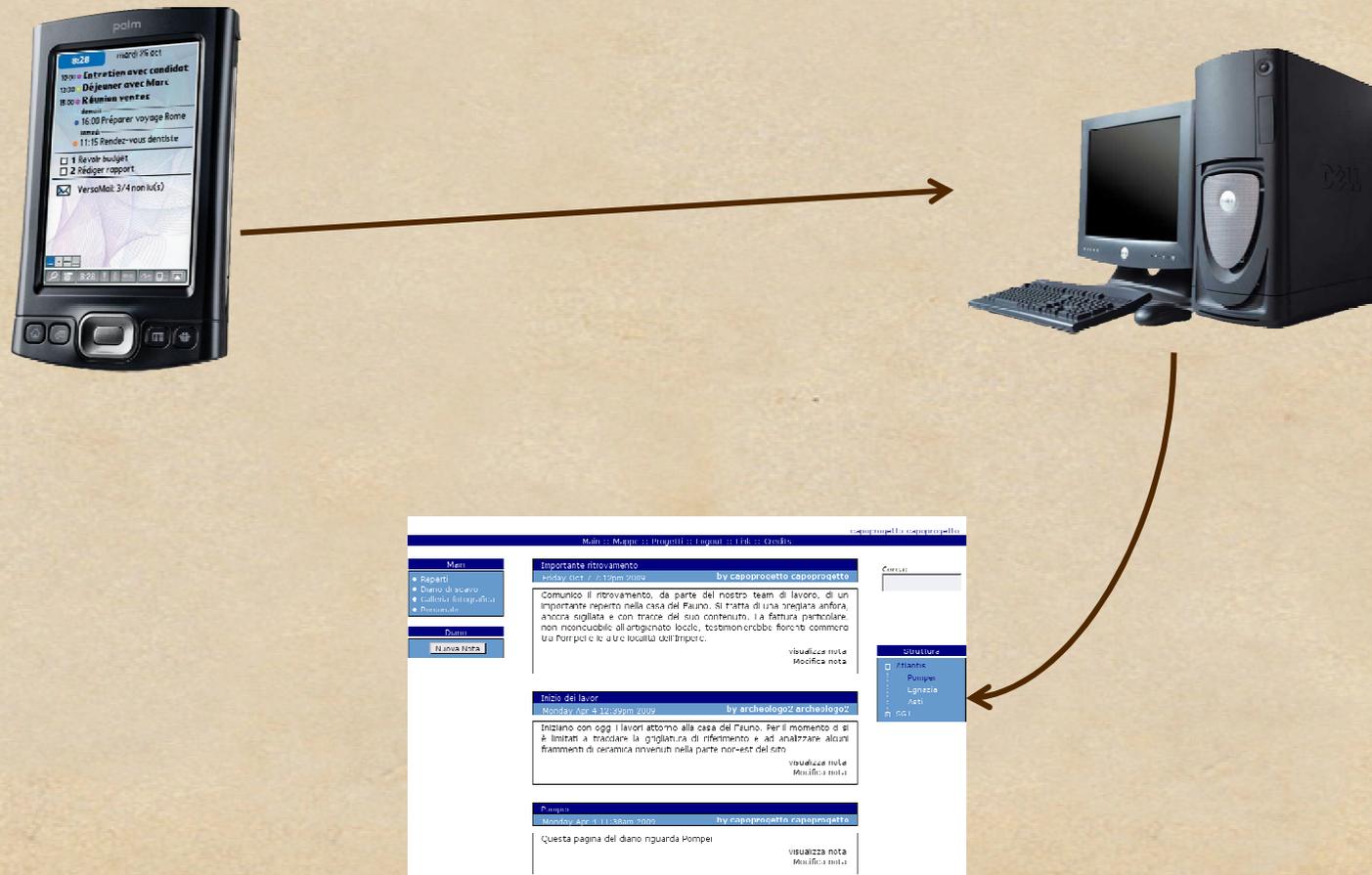
# La soluzione

## Schema logico



# La soluzione

## Schema logico



# La soluzione

## Schema logico



Enti di ricerca

Main :: Maps :: Proprietà :: Logout :: Link :: Credits		capapropgetta capapropgetta	
<p><b>Main</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reperiti</li> <li>Planis e scavi</li> <li>Cultus Interdatus</li> <li>Domotico</li> </ul> <p><b>Utenti</b></p> <p><a href="#">Nuova Nota</a></p>	<p><b>Importante ritrovamento</b></p> <p>Monday, Oct 11 11:39am 2009 <i>by capapropgetta capapropgetta</i></p> <p>Comunico il ritrovamento, da parte del nostro team di lavoro, di un importante reperto nelle case del I auro, si tratta di una clessidra ancora ancora sigillata e con tracce del suo contenuto. La fortuna particolare, non rinvenibile all'aspettativa finale, l'acuminata che fa parte di un frammento tra Pompei e le altre località dell'Impero.</p> <p>visualizza nota Modifica nota</p>	<p>Cerca:</p>	<p><b>Struttura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Atrium</li> <li>Pompei</li> <li>Cognia</li> <li>Asti</li> <li>1-201</li> </ul>
	<p><b>Inicio del Ieror</b></p> <p>Monday, Apr 6 10:49am 2009 <i>by archeologot archeologot</i></p> <p>Iniziano con oggi i lavori attorno alla casa del Fucro. Per il momento si è limitato a scavare la griglia di riferimento e ad analizzare alcuni frammenti di ceramica rinvenuti nella parte non-est del sito.</p> <p>visualizza nota Modifica nota</p>		
	<p><b>Pompei</b></p> <p>Monday, Apr 6 11:39am 2009 <i>by capapropgetta capapropgetta</i></p> <p>Questa pagina del blog riguarda i Pompei</p> <p>visualizza nota Modifica nota</p>		

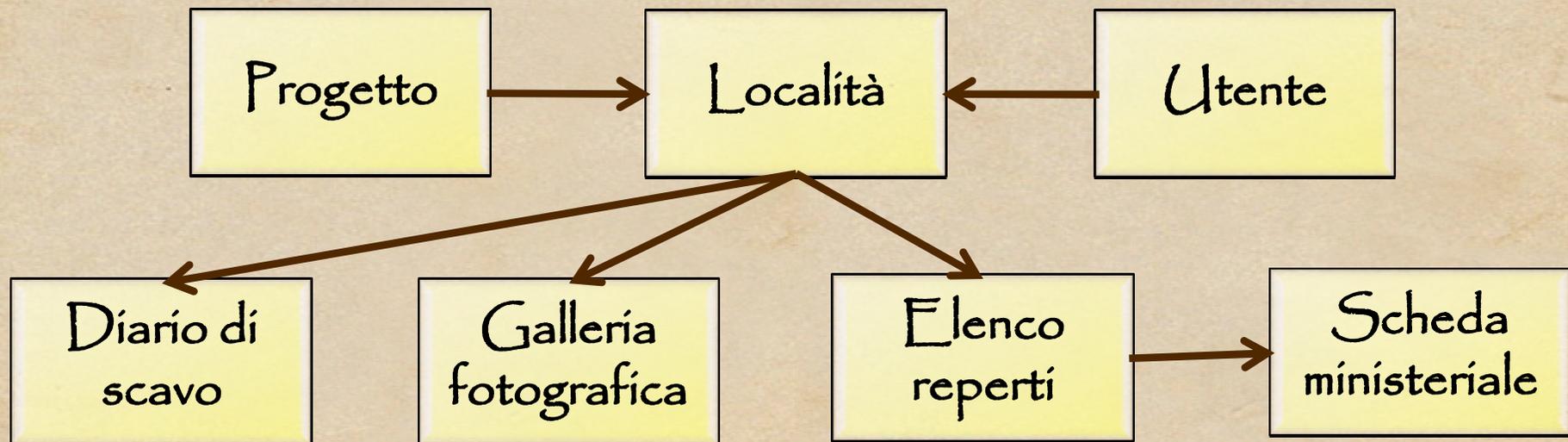
Università



# La soluzione

## Base Dati

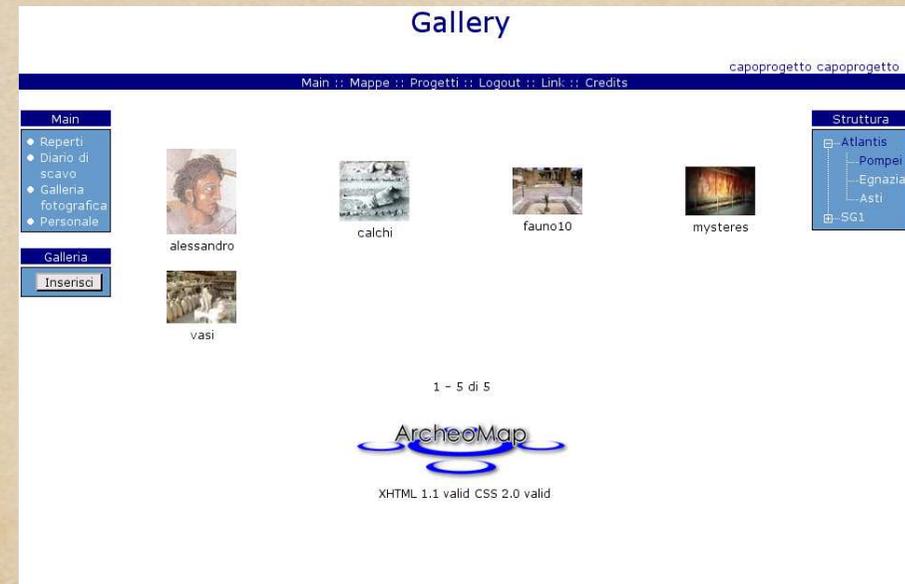
- Conservazione delle informazioni
- Organizzazione dei dati



# La soluzione

## Interfaccia WEB

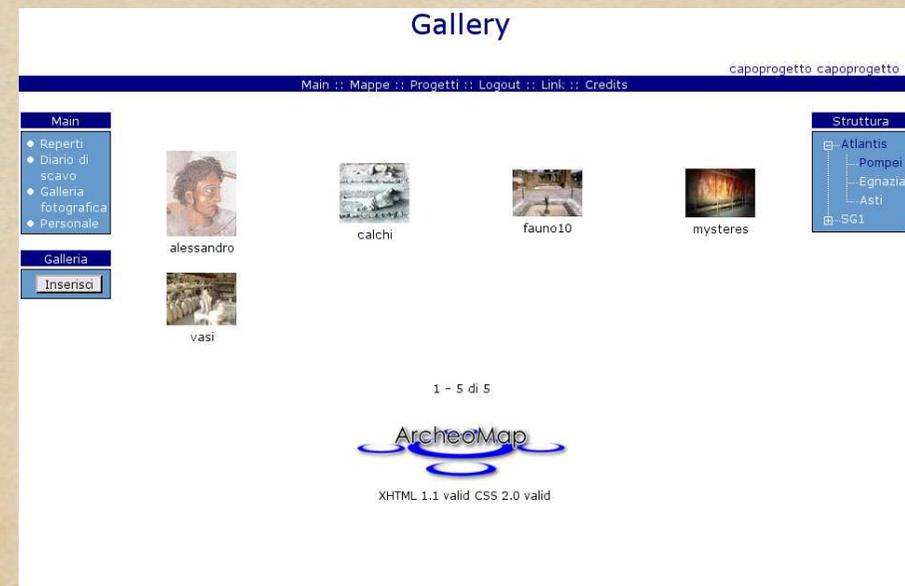
- Fruibilità
- Usabilità
- Documentazione
- Gestione



# La soluzione

## Interfaccia WEB

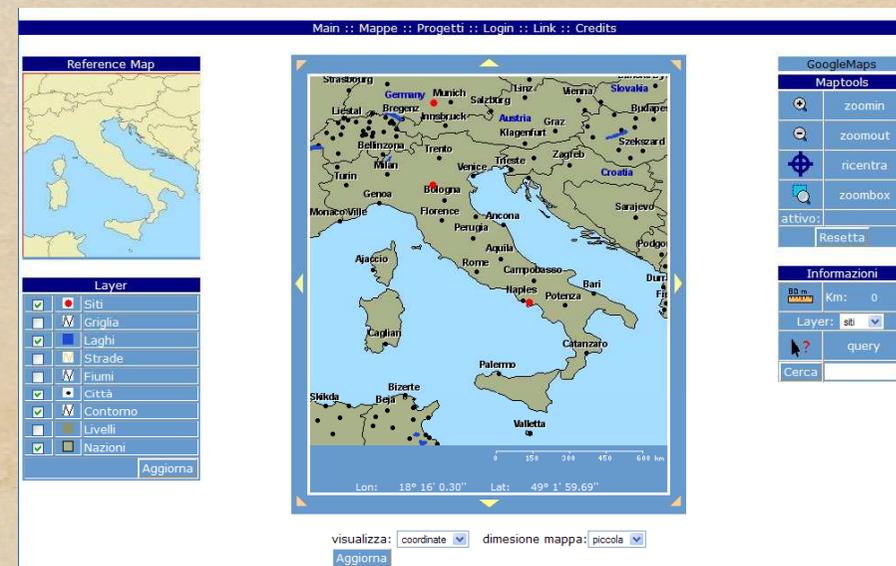
- Multiutente
  - Autenticazione
  - Autorizzazione
  - Accounting
- Multilingua
- Separazione contenuto e presentazione



# La soluzione

## Mappe Digitali

- Creazione planimetrie
- Tracciabilità
- Selettività delle informazioni
- GIS + Web = WebMapping



# La soluzione

## Mappe digitali

- Problemi:
  - Reperire le mappe
  - Formati differenti
- Soluzione personalizzata (MapServer)
- Servizio di terze parti (Google Maps)

# La soluzione

## Palmare

- Accesso ai dati
- Appunti di scavo
- Multimedialità
- Connettività
- Sincronizzazione con la base dati
- Robustezza



# La soluzione

## Palmare

- Problemí:
  - Memoria ridotta

→ Selezionare le informazioni



# La soluzione

## GPS

- Segnale satellitare
- Georeferenziazione
- Velocità di acquisizione
- Costi contenuti



# La soluzione

## GPS

- Ricezione imprecisa
    - Visibilità del cielo scarsa
    - Condizioni meteorologiche avverse
    - Ambienti chiusi
- GPS più sistema di grigliatura



# Sommario

- Sul campo
- La soluzione
- Il prototipo
- Conclusioni

# Il prototipo

## Interfaccia WEB

- Navigazione tra i progetti e località

Archeomap

capoprogetto capoprogetto

Main :: Mappe :: Progetti :: Logout :: Link :: Credits

Nome progetto	Descrizione	Amministrazione
Atlantis	Sulle tracce degli antenati	<input type="button" value="Cancella"/> <input type="button" value="Modifica"/>
Locazioni associate: Egnazia		
● Pompei		
Progetto 01	Progetto di prova	<input type="button" value="Cancella"/> <input type="button" value="Modifica"/>
Locazioni associate: Germania		
SG1	Star Gate 1	<input type="button" value="Cancella"/> <input type="button" value="Modifica"/>
Locazioni associate: Forcello		

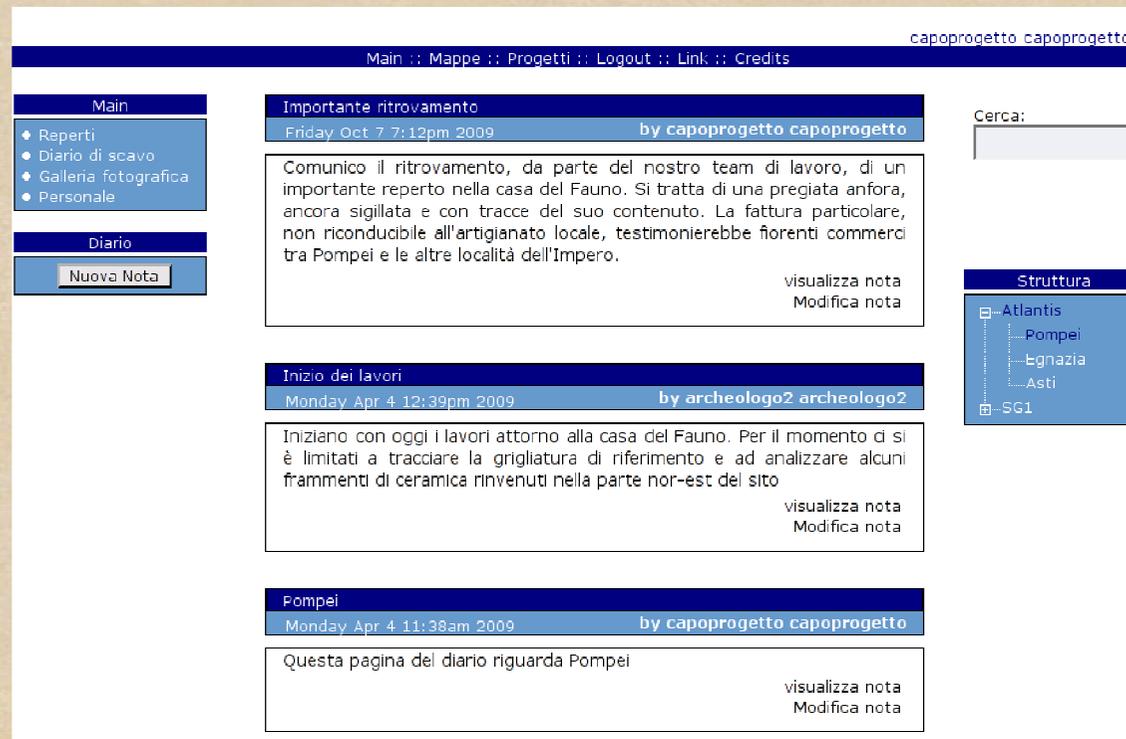
ArcheoMap

XHTML 1.1 valid CSS 2.0 valid

# Il prototipo

## Interfaccia WEB

- Diario di scavo



capoprogetto capoprogetto

Main :: Mappe :: Progetti :: Logout :: Link :: Credits

Main

- ◆ Reperti
- ◆ Diario di scavo
- ◆ Galleria fotografica
- ◆ Personale

Diario

Nuova Nota

Importante ritrovamento  
Friday Oct 7 7:12pm 2009 by capoprogetto capoprogetto

Comunico il ritrovamento, da parte del nostro team di lavoro, di un importante reperto nella casa del Fauno. Si tratta di una pregiata anfora, ancora sigillata e con tracce del suo contenuto. La fattura particolare, non riconducibile all'artigianato locale, testimonierebbe fiorenti commerci tra Pompei e le altre località dell'Impero.

visualizza nota  
Modifica nota

Inizio dei lavori  
Monday Apr 4 12:39pm 2009 by archeologo2 archeologo2

Iniziano con oggi i lavori attorno alla casa del Fauno. Per il momento di si è limitati a tracciare la grigliatura di riferimento e ad analizzare alcuni frammenti di ceramica rinvenuti nella parte nor-est del sito

visualizza nota  
Modifica nota

Pompei  
Monday Apr 4 11:38am 2009 by capoprogetto capoprogetto

Questa pagina del diario riguarda Pompei

visualizza nota  
Modifica nota

Cerca:

Struttura

- Atlantis
- Pompei
- Egnazia
- Asti
- SG1

# Il prototipo

## Interfaccia WEB

- Galleria fotografica

# Il prototipo

## Interfaccia WEB

- Gestione reperti

### Reperto

capoprogetto capoprogetto

Main :: Mappe :: Progetti :: Logout :: Link :: Credits

Main

- Reperti
- Diario di scavo
- Galleria fotografica
- Personale

Gestione reperti

- Lista reperti
- Modifica Reperto
- Inserisci scheda ministeriale
- Collega nota da diario
- Collega immagine da galleria fotografica

Struttura

- Atlantis
  - Pompei
  - Egnazia
  - Asti
- SG1

Nome reperto: Porta unguenti  
Data inserimento: 2009-10-10  
Responsabile: capoprogetto capoprogetto  
Coordinate:  
Dati aggiuntivi:

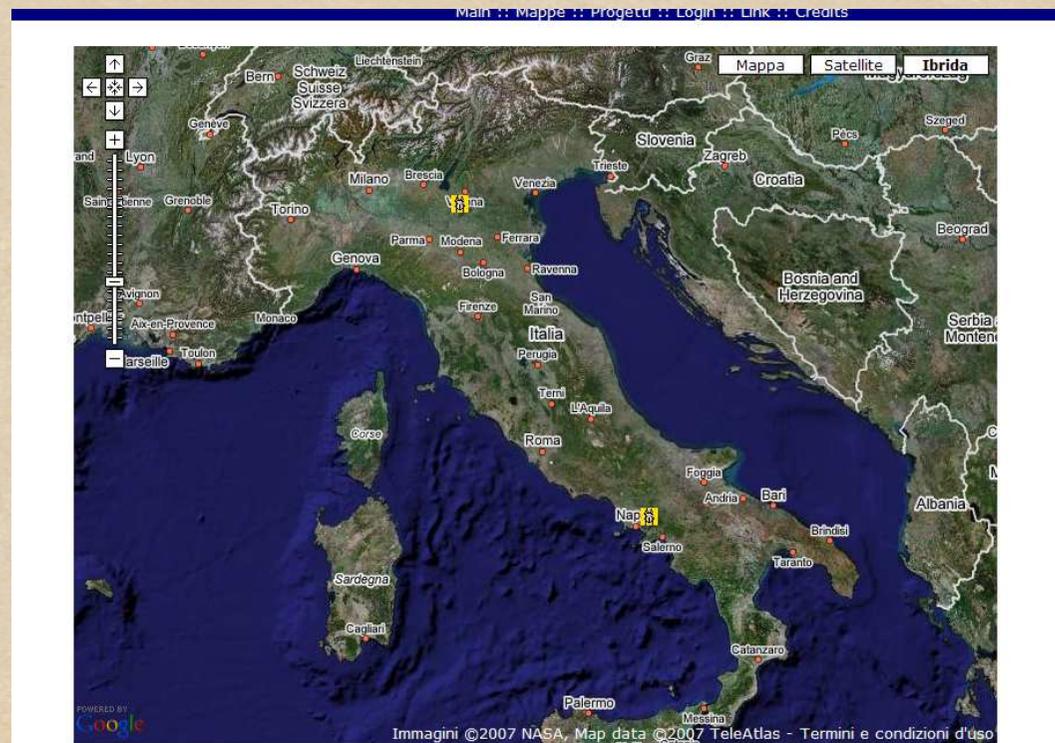
Tipo nota	Data inserimento	Responsabile	
Galleria fotografica	2009-10-11	capoprogetto capoprogetto	<input type="button" value="Cancella"/>
Nota da diario	2009-10-10	capoprogetto capoprogetto	<input type="button" value="Cancella"/>

ArcheoMap

# Il prototipo

## Interfaccia WEB

- Google Maps



# Il prototipo

## Interfaccia WEB

- Map Server

Main :: Mappe :: Progetti :: Login :: Link :: Credits

Reference Map

Layer

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Siti
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Griglia
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Laghi
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Strade
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiumi
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Città
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contorno
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Livelli
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nazioni

Aggiorna

GoogleMaps

Maptools

	zoomin
	zoomout
	ricentra
	zoombox

attivo:

Resetta

Informazioni

	Km: 0
Layer:	siti
	query

Cerca

visualizza: coordinate | dimensione mappa: piccola

Aggiorna

Lon: 18° 16' 0.30" Lat: 49° 1' 59.69"

# Il prototipo

Palmare

- Progetti e località

**Progetti**

Atlantis

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Apri

**Localioni**

Asti

Egnazia

**Pompei**

Nome: Pompei

Nome antico: Pompeii

Descrizione: Presenza della necropoli fuori porta Ercolano, del

< Apri



# Il prototipo

Palmare

- Reperti

**Reperti**

8/28/09 Sarcofago
<b>10/10/09 Porta unguenti</b>
7/25/09 vasetto

Autore: capoprogetto capoprogetto.....  
Coordinate: .....

10/10/09 Nota del diario
--------------------------

< Cancia Ved Nuov Modifica

**Nuovo Reperto**

Autore: capoprogetto.....  
Data: 1/28/09 3:03 pm.....  
Nome: .....

Coordinate .....

Riferimenti:

--

Salva Esci Ved Scheda + -

# Sommario

- Sul campo
- La soluzione
- Il prototipo
- Conclusioni

# Conclusione

## Vantaggi

- Costi contenuti
- Facilità di utilizzo
- Formati aperti
- Scalabilità

# Conclusione

## Limiti

- Impatto tecnologico
- Dati pregressi
- Investimenti



Grazie per l'attenzione.

